ORDER NO. ARD-7906044C

Service Manual

Cassette Deck

RS-M17

Front-Loading Vertical-Hold Stereo Cassette Deck
with Rewind Auto-Play and Full Auto-Stop Mechanism

(Silver Face
Black Face)

DOLBY SYSTEM

This is the Service Manual for the following areas.

- [D] ..... For All European areas except United Kingdom.
- [B] ..... For United Kingdom.
- [N] ..... For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.
- [A] ..... For Australia.

RS-631 MECHANISM SERIES

Specifications

Power requirement:	AC; 110/125/220/240 V, 50-60 Hz Preset power voltage; 240 V for England
Power consumption:	10 W
Motor:	Electronic control DC motor
Track system:	4-track 2-channel stereo recording and playback
Tape speed:	4.8 cm/s
Wow and flutter:	0.06% (WRMS), ±0.15% (DIN)
Frequency response:	CrO_2/Fe-Cr tape; 25 — 15,000 Hz 30 — 14,000 Hz (DIN) Normal tape; 25 — 14,000 Hz 30 — 13,000 Hz (DIN)
Signal-to-noise ratio:	Dolby* NR in; 66 dB (above 5 kHz) Dolby NR out; 56 dB (signal level = max. recording level, Fe-Cr/CrO_2 type tape)
Fast forward and rewind time:	Approx. 86 seconds with C-60 cassette tape
Input:	MIC; sensitivity 0.25 mV, input impedance 33 kΩ applicable microphone impedance 400Ω — 10 kΩ LINE; sensitivity 60 mV, input impedance 47 kΩ
Output:	LINE; output level 0.42 V, output impedance 1 kΩ or less, load impedance 22 kΩ over HEADPHONE; output level 65 mV, load impedance 8Ω
Bias frequency:	80 kHz
Rec/pb connection:	5P DIN type; input sensitivity 0.25 mV, impedance 8.2 kΩ output level 420 mV, impedance 4.7 kΩ
Head:	2-head system 1-supper permalloy head for record/playback 1-double-gap ferrite head for erasure
Dimensions:	14.2 cm(H) × 43.0 cm(W) × 25.1 cm(D)
Weight:	5.2 kg

Specifications are subject to change without notice.
* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS

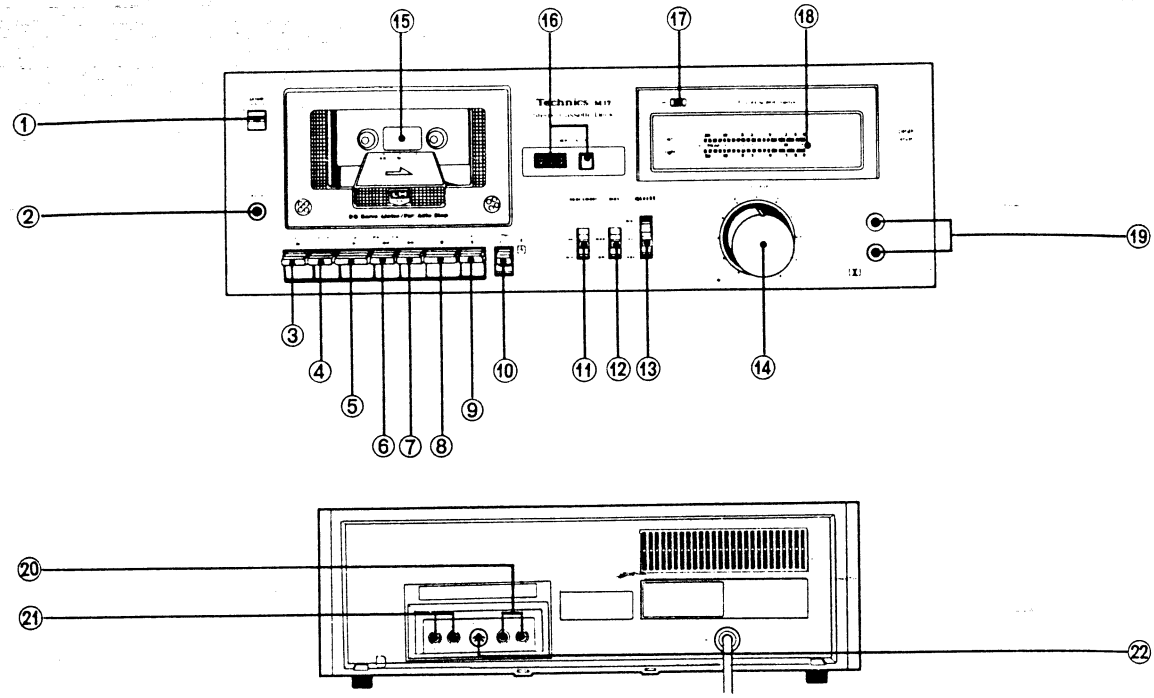


Fig. 1

① Power switch
② Headphones jack
③ Pause button
④ Record button
⑤ Playback button
⑥ Rewind/review button
⑦ Fast forward/cue button
⑧ Stop button
⑨ Eject button
⑩ Timer stand-by button
⑪ Dolby noise-reduction switch
⑫ Input selector
⑬ Tape selector
⑭ Input level controls
⑮ Cassette holder
⑯ Tape counter and reset button
⑰ Recording indication lamp
⑱ Fluorescent level meters
⑲ Microphone jacks
⑳ Line input jacks
㉑ Line output jacks
㉒ Record/playback connection socket

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

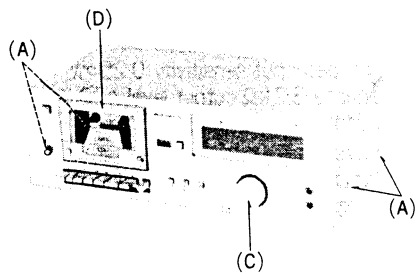


Fig. 2

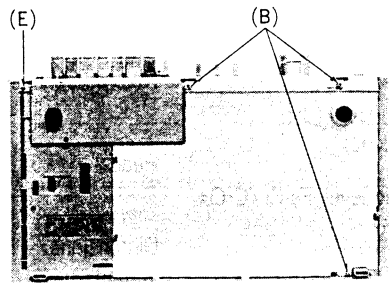


Fig. 3

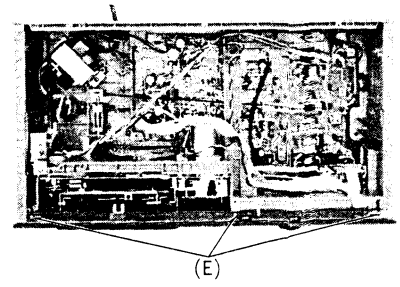


Fig. 4

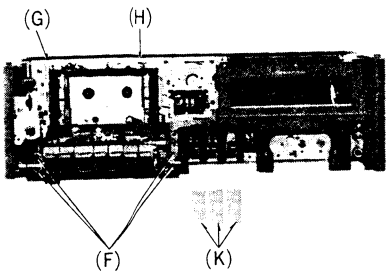


Fig. 5

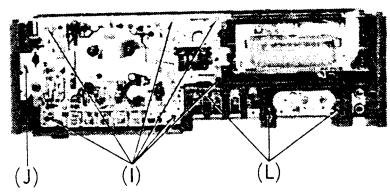


Fig. 6

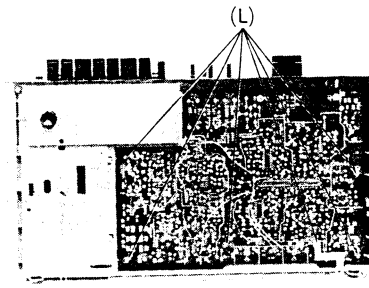


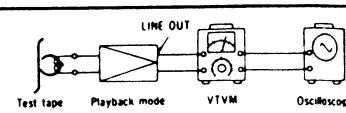
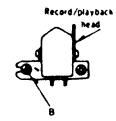
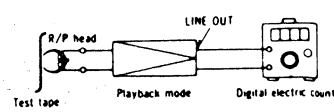
Fig. 7

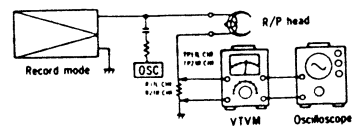
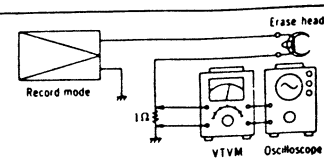
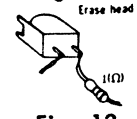
Procedure	To remove —— .	Remove —— .	Shown in fig. —— .
1	Case cover	• 4 screws ····· (A)	2
2	Bottom cover	• 3 screws ····· (B)	3
3	Front panel	• Control knob ····· (C) • Cassette lid ····· (D) • 4 screws ····· (E)	2 2 3, 4
4	Control button assembly and cassette holder	• 4 red screws ····· (F) • Stop ring ····· (G) • Cassette holder spring ····· (H)	5 5 5
5	Mechanism	• 6 red screws ····· (I) • Headphone holding screw ····· (J)	6 6
5	Circuit board	• 3 switch shelters ····· (K) • 9 red screws ····· (L)	5 6, 7

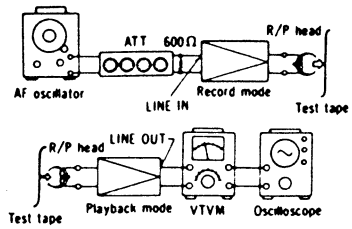
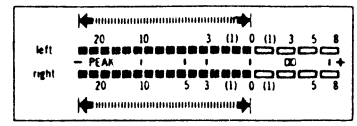
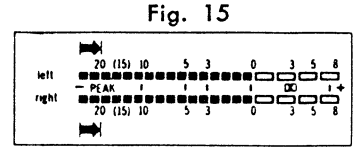
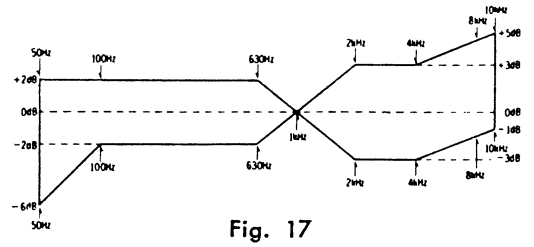
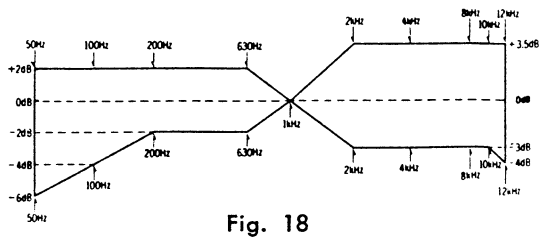
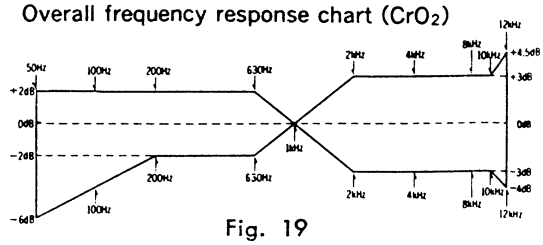
MEASUREMENT AND ADJUSTMENT METHODS

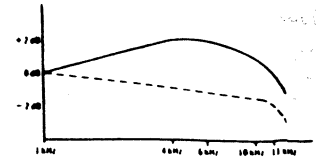
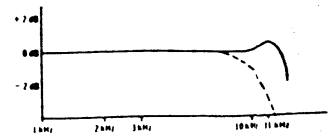
NOTE:

1. Make sure heads are clean.
2. Make sure capstan and pressure roller are clean.
3. Judgeable room temperature: 20±5°C (68±9°F).
4. Dolby NR switch: OUT.
5. Tape selector: Normal position.

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
Ⓐ Head azimuth adjustment Condition: • Playback mode Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Test tape (azimuth) ··· QZZCFM	1. Test equipment connection is shown in fig. 8. 2. Playback azimuth tape (QZZCFM 8kHz). 3. Adjust record/playback head angle adjustment screw (B) in fig. 9 so that output level at LINE OUT becomes maximum. 4. Measure both channels, and adjust levels for equal output. 5. After adjustment lock head adjustment screw with lacquer.  Fig. 8  Fig. 9
Ⓑ Tape speed Condition: • Playback mode Equipment: • Digital electronic counter or frequency counter • Test tape ··· QZZCWAT	**Tape speed accuracy** 1. Test equipment connection is shown in fig. 10. 2. Playback test tape (QZZCWAT 3,000Hz), and supply playback signal to frequency counter. 3. Measure this frequency. 4. On the basis of 3,000Hz, determine value by following formula: $\text{Tape speed accuracy} = \frac{f-3{,}000}{3{,}000} \times 100\ (\%)$ where, f = measured value  Fig. 10

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
	5. Take measurement at middle section of tape. **Standard value: ±1.5%** **Adjustment method** 1. Playback the test tape (middle). 2. Adjust so that frequency becomes 3,000 Hz. 3. Tape speed adjustment VR shown in fig. 22. **Tape speed fluctuation** Make measurements in same manner as above (beginning, middle and end of tape), and determine the difference between maximum and minimum values and calculate as follows: $\text{Tape speed fluctuation} = \frac{f_1 - f_2}{3{,}000} \times 100\ (\%)$ f_1 = maximum value, f_2 = minimum value **Standard value: 1%**
C Playback gain Condition: • Playback mode Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Test tape ··· QZZCFM	1. Test equipment connection is shown in fig. 8. 2. Playback standard recording level portion on test tape (QZZCFM 315 Hz), and using VTVM measure the output level at LINE OUT jack. 3. Make measurement for both channels. **Standard value: 0.39 V** **Adjustment** 1. If measured value is not standard, adjust VR3 (L-CH), VR4 (R-CH) (See fig. 22 on page 5). 2. After adjustment, check "Playback frequency response" again.
D Bias current Condition: • Record mode • When bias current is adjusted on one-channel only, note that bias current on the other channel may vary. • When L5 or L6 is the replaced, preset core position to bottom side of coill and then readjust optimum bias current. Equipment: • VTVM • Oscilloscope	1. Test equipment connection is shown in fig. 11. 2. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 3. Read voltage on VTVM and calculate bias current by following formula: $\text{Bias current (A)} = \frac{\text{Value read on VTVM (V)}}{10\ (\Omega)}$  Fig. 11 **Standard value: 285μA (Normal position), 340μA (Fe-Cr position), 380μA (CrO_2 position)** 4. Adjust L5 (L-CH) and L6 (R-CH) (See fig. 22 on page 5).
E Erase current Condition: • Record mode Equipment: • VTVM • Oscilloscope • Resistor (1Ω)	1. Connect 1Ω resistor between the ground side terminal of erase head ground lead wire removed (See fig. 13). 2. Connect VTVM to both ends of 1Ω resistor. (See fig. 12). 3. Place UNIT into record mode, and measure voltage across the 1Ω resistor. 4. Determine erase current with the following formula: $\text{Erase current (A)} = \frac{\text{Voltage across both ends of 1}\Omega\text{ resistor}}{1\ (\Omega)}$  Fig. 12  Fig. 13 **Standard value: More than 40 mA (Normal position), More than 45 mA (Fe-Cr position), More than 55 mA (CrO_2 position)**

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
Ⓕ Overall gain Condition: • Record/playback mode • Input level control ··· MAX • Standard input level; MIC ····· −72±4 dB DIN ····· −47±4 dB LINE IN · −24±4 dB Equipment: • AF oscillator • VTVM • Oscilloscope • ATT • Test tape (reference blank tape) ··· QZZCRA for Normal	1. Test equipment connection is shown in fig. 14. 2. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 3. Supply 1 kHz signal (−24 dB) from AF oscillator, through ATT, to LINE IN. 4. Adjust ATT until monitor level at LINE OUT becomes 0.39 V. 5. Using test tape, make recording. 6. Playback recorded tape, and make sure the value at LINE OUT on VTVM becomes 0.39 V (−7 dB). 7. If measured value is not 0.39 V, adjust VR5 (L-CH), VR6 (R-CH) (See fig. 22 on page 5). 8. Repeat from step (2).  Fig. 14
Ⓖ Fluorescent meter Condition: • Record mode • Input level control ··· MAX • Tape selector ··· Normal position Equipment: • VTVM • AF oscillator • ATT	1. Test equipment connection is shown in fig. 14. 2. Supply 1kHz signal (−24 dB) to the LINE IN jack, then press the record button. 3. Adjust the ATT so that the output level at LINE OUT jack becomes 0.65 V (=standard input level). 4. Adjustment at "0 dB": A. Adjust VR503 (L-CH) and VR504 (R-CH) so that the Fluorescent meters show an illuminated indication up to "0 dB" when the input signal level is 0.9 dB higher than the standard input level. B. Then confirm that the Fluorescent meters show an illuminated indication up to "+1 dB" when the input signal level is 1 dB higher than the standard input level. 5. Adjustment at "−20 dB": A. Adjust VR501 (L-CH) and VR502 (R-CH) so that the Fluorescent meters show an illuminated indication up to "−20 dB" when the input signal level is 15.1 dB lower than the standard input level. B. Then confirm that the Fluorescent meters show an illuminated indication up to "−15 dB" when the input signal level is 15 dB lower than the standard input level.  Fig. 15  Fig. 16
Ⓗ Overall frequency response Condition: • Record/playback mode • Input level control ··· MAX Equipment: • VTVM • AF oscillator • ATT • Test tape (reference blank tape) ··· QZZCRA for Normal ··· QZZCRX for CrO_2 ··· QZZCRY for Fe-Cr	1. Test equipment connection is shown in fig. 14. 2. Load reference blank test tape and place UNIT into record mode. 3. Supply 1 kHz signal from AF oscillator through ATT to LINE IN. 4. Adjust ATT so that input level is −20 dB below standard recording level (standard recording level ····· −24 dB). 5. Record each frequency 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz and 10 kHz (12 kHz for CrO_2 and Fe-Cr tape) at the same level. 6. Playback and express in dB the difference between playback output level of each frequency based on playback output level of 1 kHz. 7. Make sure that the measured value is within the range specified in the overall frequency response chart. 8. Set the tape selector to CrO_2, Fe-Cr position. 9. Measure as same as manner above. 10. Make sure that the measured value is within the range specified in the overall frequency response chart for CrO_2 and Fe-Cr tape shown in fig. 18 and 19. **Overall frequency response chart (Normal)**  Fig. 17 **Overall frequency response chart (Fe-Cr)**  Fig. 18 **Overall frequency response chart (CrO_2)**  Fig. 19

ITEM	MEASUREMENT & ADJUSTMENT
❶ Overall frequency response adjustment (As a standard for adjustment)	**Adjustment 1—Using bias current** 1. When the frequency response between the middle and high-frequency range becomes higher than the standard value, as shown by the solid line in fig. 20, increase the bias current by turning L5 (L-CH), L6 (R-CH). 2. When it becomes lower, as shown by dotted line, reduce the bias current by turning L5 (L-CH), L6 (R-CH).  Fig. 20 **Note:** For the method of bias current measurement, refer to "Bias current adjustment" on page 3. **Adjustment 2—Using the peaking coil for recording equalization** When the frequency response is flat in the middle-frequency range and makes a sharp rise or drop in the high-frequency range, as shown in fig. 21, adjust by turning the peaking coil L3 (L-CH), L4 (R-CH) for normal tape recording equalization.  Fig. 21
❷ Dolby NR circuit Condition: • Record mode • Input level control ··· MAX Equipment: • VTVM • AF oscillator • ATT • Oscilloscope	1. Place UNIT into record mode, set the Dolby NR switch to OUT position and supply to LINE IN to obtain −34.5 dB at TP3 (L-CH), TP4 (R-CH) (frequency 5 kHz). 2. Confirm that the value at IN position is 8 (±2.5) dB greater than the value at OUT position of Dolby NR switch.

ADJUSTMENT PARTS LOCATION

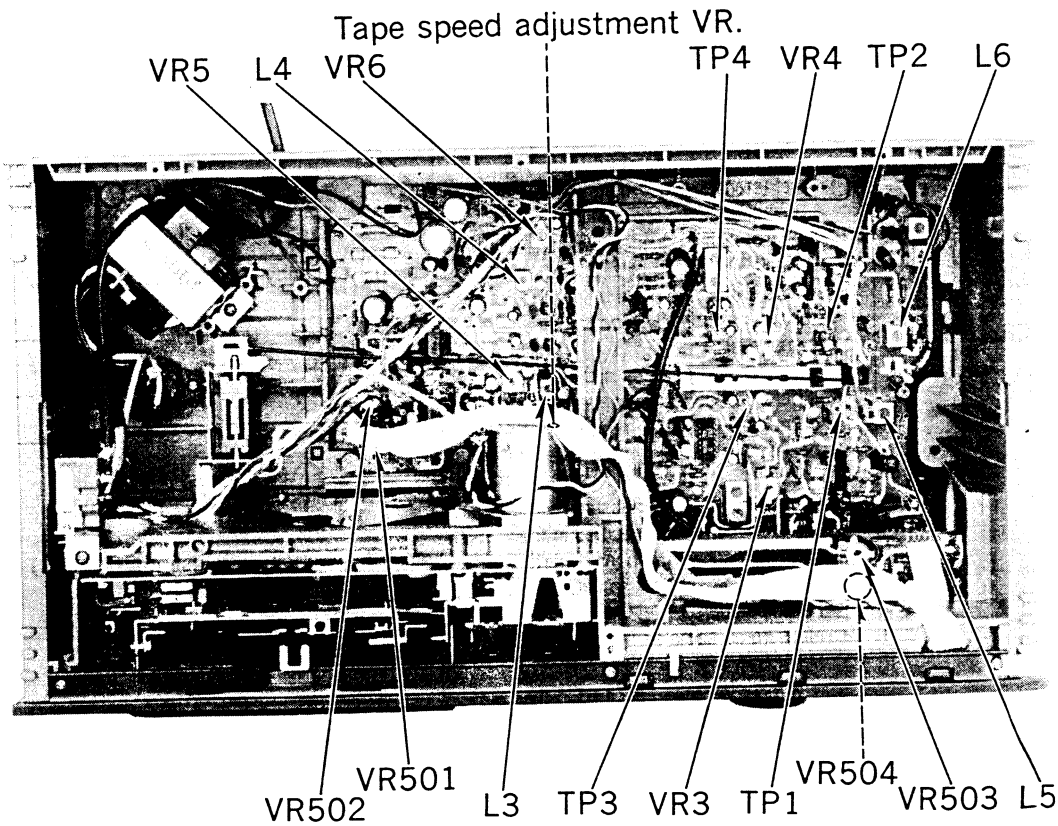
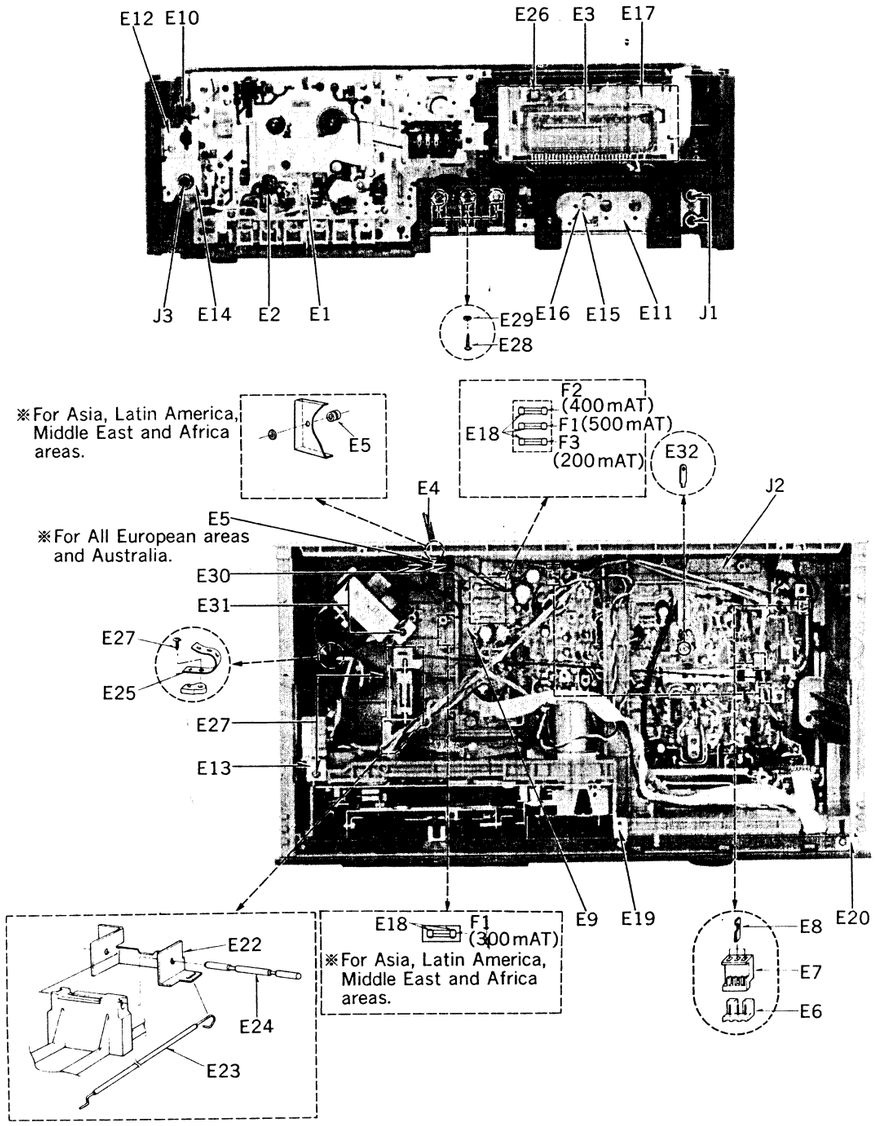


Fig. 22

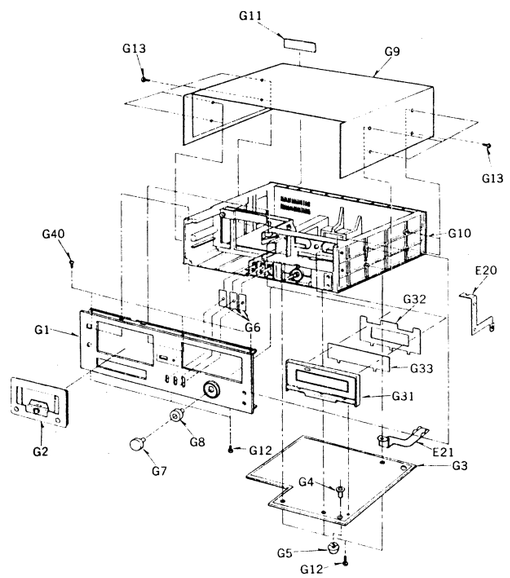
ELECTRICAL PARTS LOCATION

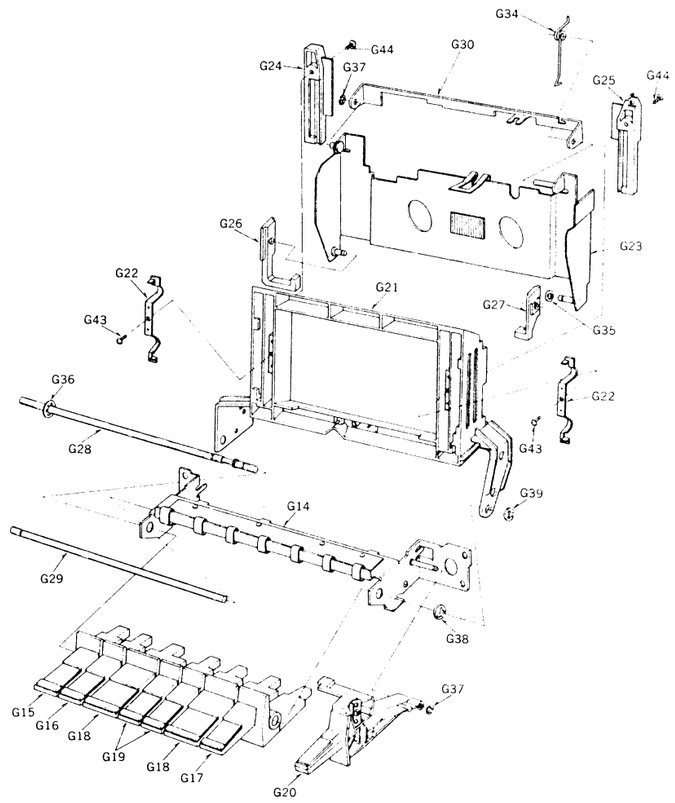


NOTE: ⚠ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
	ELECTRICAL PARTS	
E1	QWY4113Z	Record/Playback Head
E2	QWY2122Z	Erase Head
E3	QSLS001RFA	Fluorescent Level Meter
E4 [X] ⚠	QFC1204M	AC Power Cord
※For All European areas except United Kingdom.		
[E] ⚠	QFC1205M	〃
※For United Kingdom.		
[N] ⚠	QFC1203M	〃
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
[J] ⚠	QFC1208M	〃
※For Australia.		
E5 [X][S][S]	QTD1164	Cord Bushing
※For All European areas and Australia.		
[E]	QTD1129	〃
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
E6	QJP1921TN	3 Pin Plug
E7	QJS1921TN	3 Pin Socket
E8	QJT1054	Contact
E9	QJT0055	Connector Terminal
E10		
[E][B][A]	QXB0600	Power Switch Button
	"Silver Type"	
※For All European areas and Australia.		
[X][A]	QXB0600K	〃
	"Black Type"	
※For All European areas except United Kingdom and Australia.		
[N]	QXB0558	〃
	"Silver Type"	
	QXB0558K	〃
	"Black Type"	
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
E11	QMA3670	Volume Angle
E12	QMA3671	Headphone Jack Angle
E13	QMA3672	Power Switch Angle
E14	QNQ1070	Nut
E15	QNQ1039	〃
E16	QWQ1133	Washer
E17	QKJ0342	Level Meter Holder
E18 [X][E] ⚠	QTF1054	Fuse Holder
※For All European areas.		
[N] ⚠	QTF1049	〃
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
E19	QTS1458	Earth Plate-A
E20	QTS1459	Earth Plate-B
E21	QTS1461	Earth Plate-C
E22	QMA3673	Recording Angle
E23	QBS1122	Recording Wire
E24	QMN2381	Recording Shaft
E25	RME144ZA	Cord Clamper
E26	QBK7126	Washer
E27	XTN3+10B	Tapping Screw ⊕3×10
E28	XSN3+6S	Screw ⊕3×6
E29	XWA3B	Washer
E30	XTN3+16B	Tapping Screw ⊕3×16
E31	XTW3+12B	Tapping Screw ⊕3×12
E32	QJT1051	Check Pin

CABINET PARTS

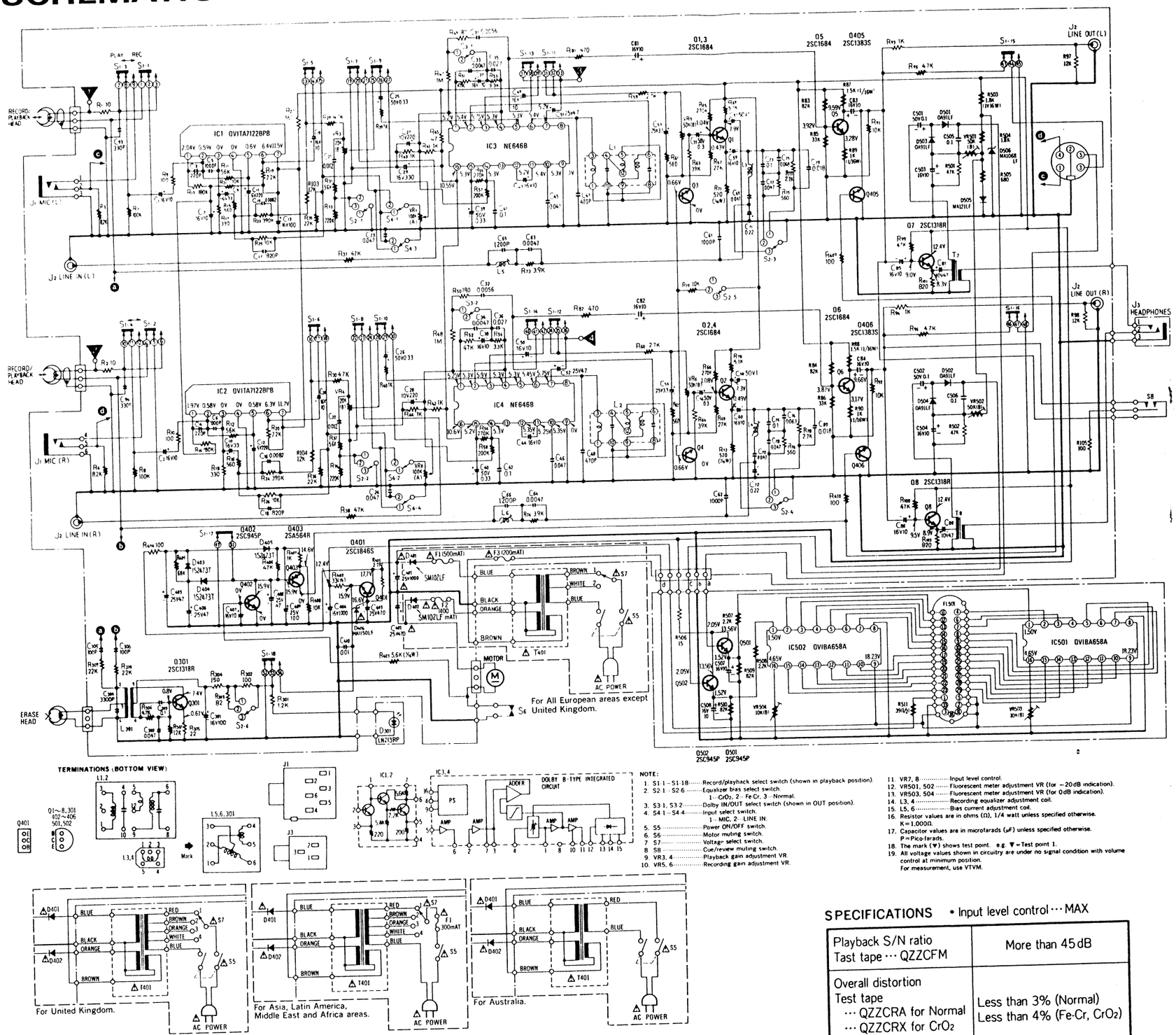




NOTE: ⚠ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
	CABINET PARTS	
G1	QYP0873	Front Panel Assembly
	"Silver Type"	
	QYP0874	Front Panel Assembly
	"Black Type"	
G2	QYF0348	Cassette Lid Assembly
	"Silver Type"	
	QYF0364	〃
	"Black Type"	
G3	QGC1135	Bottom Board
G4	QBG1112	Rubber Foot Stopper
G5	QKA1078	Rubber Foot
G6	QGK2940	Switch Shelter
	"Silver Type"	
	QGK2938	〃
	"Black Type"	
G7	QYT0520	Volume Knob-1
	"Silver Type"	
	QYT0524	〃
	"Black Type"	
G8	QYT0521	Volume Knob-2
	"Silver Type"	
	QYT0521K	〃
	"Black Type"	
G9	QGC1139	Case Cover
	"Silver Type"	
	QGC1139K	〃
	"Black Type"	
G10		
[E][B][N]	QKM1369H	Main Case
※	"Silver Type"	
※For All European areas, Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
[D][N]	QKM1369K	〃
	"Black Type"	
※For All European areas except United Kingdom, Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
[A]	QKM1376H	〃
	"Silver Type"	
	QKM1376K	〃
	"Black Type"	
※For Australia.		
G11 [X]	QGS2700	Main Name Plate
※For All European areas except United Kingdom.		
[E]	QGS2699	〃
※For United Kingdom.		
[N]	QGS2697	〃
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
[J]	QGS2698	〃
※For Australia.		
G12	XTN3+10B	Tapping Screw +3×10
G13	XTN4+10B	Tapping Screw +4×10
G14	QXA0637	Push Button Holding Angle
G15	QGO1473	Pause Button
	"Silver Type"	
	QGO1551	〃
	"Black Type"	
G16	QGO1474	Record Button
	"Silver Type"	
	QGO1552	〃
	"Black Type"	
G17	QGO1475	Eject Button
	"Silver Type"	
	QGO1553	〃
	"Black Type"	
G18	QGO1476	Playback, Stop Button
	"Silver Type"	
	QGO1554	〃
	"Black Type"	
G19	QGO1477	Fast Forward, Rewind Button
	"Silver Type"	
	QGO1555	〃
	"Black Type"	
G20	QXB0556	Timer Button Assembly
	"Silver Type"	
	QXB0616	〃
	"Black Type"	
G21	QKF2067	Cassette Holder
G22	QBP1771	Holder Spring
G23	QXH0285	Chassis Cover Assembly
G24	QKF6010	Holder Piece-L
G25	QKF6009	Holder Piece-R
G26	QMG0050	Holder Slider-L
G27	QMG0049	Holder Slider-R
G28	QMN2382	Push Button Shaft-A
G29	QMN1861	Push Button Shaft-B
G30	QMA3805	Fulcrum Angle
G31	QGK2950	Meter Cover-A
	"Silver Type"	
	QGK2950K	〃
	"Black Type"	
G32	QGK2951	Meter Cover-B
G33	QKJ0343	Meter Cover-C
G34	QBN1554	Chassis Cover Spring
G35	QBW2017	Washer
G36	QNQ1080	Stop Ring
G37	XUC25FT	Stop Ring 2.5φ
G38	XUC4FT	Stop Ring 4φ
G39	XUC3FT	Stop Ring 3φ
G40	XTS3+10B	Screw +3×10
G41	XTN3+10B	Tapping Screw +3×10
G42	XTN4+10B	Tapping Screw +4×10
G43	XTN26+5B	Tapping Screw +2.6×5
G44	XTN26+8B	Tapping Screw +2.6×8
	ACCESSORIES	
A1	QEB0125	Connection Cord
A2 [N] ⚠	QJP0603S	AC Plug Adaptor
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
A3 [X][A]	QFTC30S011TZ	Demonstration Tape
※For Asia, Latin America, Middle East, Africa areas and Australia		
A4 [X]	QQT2625	Instruction Book
※For All European areas except United Kingdom.		
[E]	QQT2627	〃
※For United Kingdom.		
[N]	QQT2626	〃
※For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
[A]	QQT2660	〃
※For Australia.		
	PACKINGS	
P1	QPN3844	Inside Carton
P2	QPA0459	Cushion-A
P3	QPA0460	Cushion-B
P4	XZB40X60A02	Poly Bag

SCHEMATIC DIAGRAM



NOTE:
1. S1-1 – S1-18 ..... Record/playback select switch (shown in playback position).
2. S2-1 – S2-6 ..... Equalizer bias select switch. 1 – CrO_2, 2 – Fe-Cr, 3 – Normal.
3. S3-1, S3-2 ..... Dolby IN/OUT select switch (shown in OUT position).
4. S4-1 – S4-4 ..... Input select switch. 1 – MIC, 2 – LINE IN.
5. S5 ..... Power ON/OFF switch.
6. S6 ..... Motor muting switch.
7. S7 ..... Voltage select switch.
8. S8 ..... Cue/review muting switch.
9. VR3, 4 ..... Playback gain adjustment VR.
10. VR5, 6 ..... Recording gain adjustment VR.
11. VR7, 8 ..... Input level control.
12. VR501, 502 ..... Fluorescent meter adjustment VR (for −20dB indication).
13. VR503, 504 ..... Fluorescent meter adjustment VR (for 0dB indication).
14. L3, 4 ..... Recording equalizer adjustment coil.
15. L5, 6 ..... Bias current adjustment coil.
16. Resistor values are in ohms (Ω), 1/4 watt unless specified otherwise. K=1,000Ω.
17. Capacitor values are in microfarads (μF) unless specified otherwise. P=Pico-farads.
18. The mark (▼) shows test point. e.g. ▼=Test point 1.
19. All voltage values shown in circuitry are under no signal condition with volume control at minimum position. For measurement, use VTVM.

SPECIFICATIONS • Input level control ··· MAX

Playback S/N ratio Tast tape ··· QZZCFM	More than 45dB
Overall distortion Test tape ··· QZZCRA for Normal ··· QZZCRX for CrO_2 ··· QZZCRY for Fe-Cr	Less than 3% (Normal) Less than 4% (Fe-Cr, CrO_2)
Overall S/N ratio Test tape ··· QZZCRA	More than 43dB (without NAB filter)

NOTE: RESISTORS
- ERD ··· Carbon
- ERG ··· Metal-oxide
- ERO ··· Metal-film
- ERX ··· Metal-film
- ERQ ··· Fuse type metallic
- ERC ··· Solid
- ERF ··· Cement

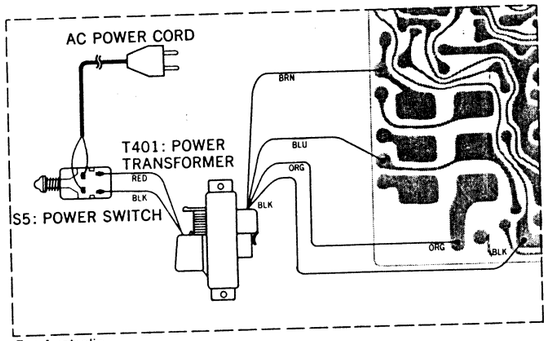
CAPACITORS
- ECG□ ····· Ceramic
- ECK□ ····· Ceramic
- ECC□ ····· Ceramic
- ECF□ ····· Ceramic
- ECQM ····· Polyster
- ECQE ····· Polyster
- ECQF ····· Polypropylene
- ECE□ ····· Electrolytic
- ECE□N ··· Non polar electrolytic
- ECQS ····· Polystyrene
- ECS□ ····· Tantalum

Ref. No.	Part No.
RESISTORS	
R1, 2	ERD25TJ100
R9, 10	ERD25TJ101
R13, 14	ERD25TJ184
R17, 18	ERD25TJ331
R19, 20	ERD25TJ222
R23, 24	ERD25TJ394
R25, 26	ERD25TJ103
R27	ERG12ANJ271
R31, 32	ERD25TJ562
R37, 38	ERD25TJ473
R41, 42, 43, 44	ERD25TJ102
R45	ERG12ANJ470
R47, 48	ERD25TJ105
R49, 50	ERD25TJ181
R53, 54	ERD25TJ332
R63, 64	ERD25TJ393
R75, 76	ERD25TJ561
R77, 78	ERD25TJ272
R93, 94	ERD25TJ102
R97, 98	ERD25TJ123
R101, 102	ERD25TJ821
R103, 104	ERD25TJ123
R105	ERD25TJ101
R301	ERD25TJ122
R302	ERG12ANJ101
R303	ERD25TJ820
R304	ERG12ANJ151
R305	ERD25TJ220
R309, 310	ERD25TJ223
R401	ERD25TJ222
R402	ERG12ANJ330
R404	ERG12ANJ101
R407	ERD25TJ102
R501, 502	ERD25TJ223
R506	ERD25TJ150
R511	ERG12ANJ390
VARIABLE RESISTORS	
VR3, 4	EVLS3AA00B24
VR5, 6	EVLS3AA00B54
VR7, 8	EWKN3AF21A15
VR501, 502	EVLS3AA00B54
VR503, 504	EVLS3AA00B14
CAPACITORS	
C1, 2	ECEA16M10
C3, 4	ECCD1H221K
C5, 6	ECKD1H102ZF
C7	ECEA1HS100
C9, 10	ECEA1CS330
C11, 12	ECEA1AS221
C13	ECEA1ES101
C15, 16	ECFDD822KVY
C17, 18	ECKD1H821KB
C19, 20	ECEA1HS100
C21, 22	ECFDD123KVY
C23, 24	ECFDD473MXY
C25, 26	ECEA50MR33
C27, 28	ECEA1AS221
C29	ECEA1CS331
C31, 32	ECQG05562JZ
C33, 34	ECQG05472JZ
C35, 36	ECQG05273JZ
C37, 38	ECEA1HS100
C39, 40	ECEA50MR33
C41, 42	ECFDD104KXY
C43, 44	ECEA1HS100
C45, 46	ECFDD473KXY
C47, 48	ECKD1H471KB
C49, 50	ECEA1HS100
C51, 52	ECEA25Z4R7
C53, 54	ECEA25Z3R3
C55, 56	ECEA50ZR1
C57, 58	ECEA50Z1
C59, 60	ECEA1HS100
C61, 62	ECKD1H102MD
C63, 64	ECFDD472KVY
C65, 66	ECQS1122KZ
C69, 70	ECFDD473KXY
C71, 72	ECEA50ZR22
C73, 74	ECFDD104KXY
C75, 76	ECFDD683KXY
C77, 78	ECFDD473KXY
C79, 80	ECFDD183KVY
C81, 82, 83, 84, 85, 86	ECEA1HS100
C87, 88	ECEA1AS470
C93, 94	ECCD1H331K
C301	ECEA1ES101
C302	ECFDD473KXY
C303	ECFDD104KXY
C304	ECQS1332KZ
C305, 306	ECCD1H101K
C401	△ ECEA1VS102
C402, 403	△ ECEA1ES471
C404	ECEA1CS102
C405, 406	ECEA1ES470
C407	ECEA1HS100
C408	ECEA25Z4R7
C409	ECEA1ES101
C410	ECKD1H103ZF
C501, 502	ECEA50ZR1
C503, 504	ECEA1HS100
C505, 506	ECFDD104KXY
C507, 508	ECEA1HS100
TRANSISTORS	
Q1, 2, 3, 4, 5, 6	2SC1684
Q7, 8	2SC1318
Q301	2SC1318
Q401	2SC1846
Q402	2SC1684
Q403	2SA564
Q405, 406	2SC1383
Q501, 502	2SC1684
DIODES	
D301	LN213RP
D401, 402	△ SM102
D403, 404, 405	1S2473T
D406	MA1150
D501, 502, 503, 504	OA91
D505	MV121
D506	MA1068
INTEGRATED CIRCUITS	
IC1, 2	QVITA7122BPB
IC3, 4	NE646B
IC501, 502	QVIBA658

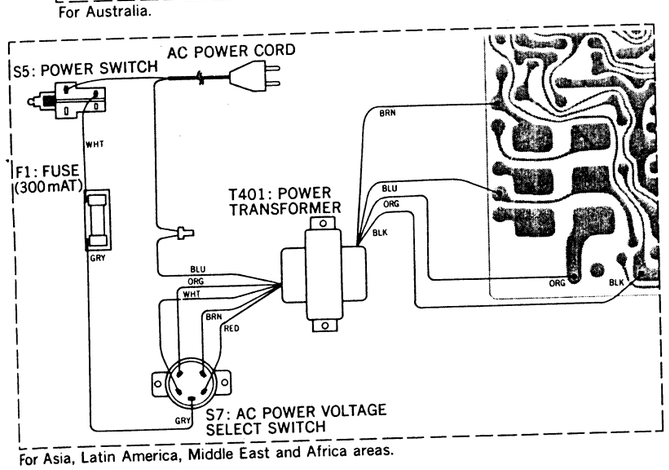
WIRING CONNECTION DIAGRAM

NOTE: ⚠ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

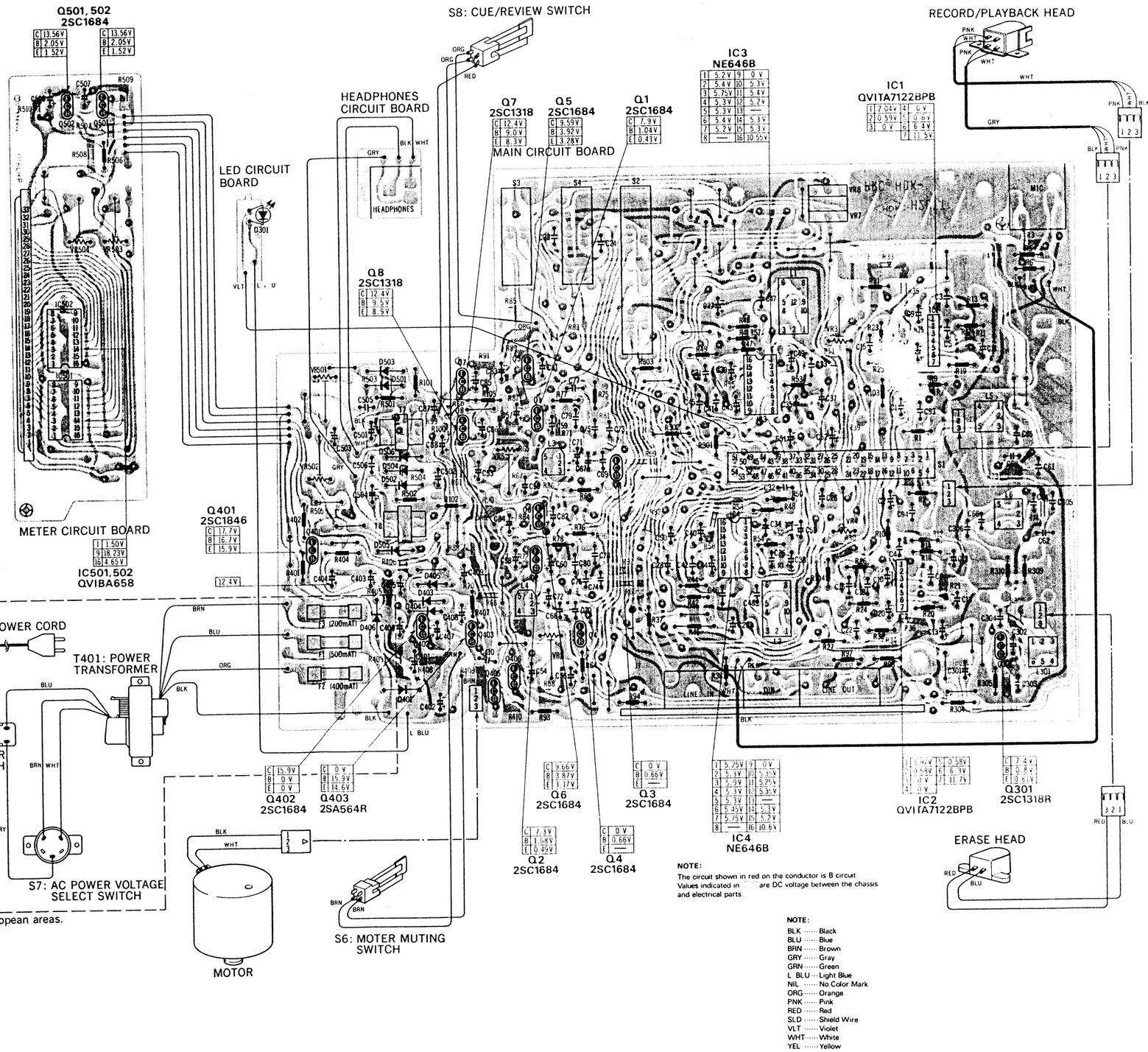
Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
	TRANSFORMERS	
T7, 8	QLT2D26X	Headphone Transformer
T401 Ⓓ ⚠	QLPD33ELC	Power Transformer
✱For All European areas except United Kingdom.		
Ⓑ ⚠	QLPA44ELC	〃
✱For United Kingdom.		
Ⓝ ⚠	QLPN48ELC	〃
✱For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
Ⓐ ⚠	QLPA47ELC	〃
✱For Australia.		
	COILS	
L1, 2	QLM927	MPX Filter
L3, 4	QLQM0333	Record Equalizer Coil
L5, 6	QLQC0331	Bias Trap Coil
L301	QLB0188	Bias Oscillation Coil
	SWITCHES	
S1	QSSI203T	Slide Switch (Record/Playback Selector)
S2	QES1482 "Silver Type"	Lever Switch (Tape Selector)
	QES1485 "Black Type"	〃
S3	QES1484 "Silver Type"	Lever Switch (Dolby IN/OUT Selector)
	QES1487 "Black Type"	〃
S4	QES1483 "Silver Type"	Lever Switch (Input Selector)
	QES1486 "Black Type"	〃
S5 ⒹⒷⒶ ⚠	QSW2228	Power Switch
✱For All European areas and Australia.		
Ⓝ ⚠	QSW1206A	〃
✱For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
S6	QSB0186	Leaf Switch
S7 Ⓓ ⚠	QSR1409	AC Power Voltage Select Switch
✱For All European areas except United Kingdom.		
ⒷⓃ ⚠	QSR1407	〃
✱For United Kingdom, Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
S8	QSB0186	Leaf Switch (Muting Switch)
	FUSES	
F1 ⒹⒷ ⚠	XBAQ0003	Fuse (500mAT)
✱For All European areas.		
Ⓝ ⚠	XBA2E03NR5	Fuse (300mAT)
✱For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.		
F2 ⒹⒷ ⚠	XBAQ0007	Fuse (400mAT)
✱For All European areas.		
F3 ⒹⒷ ⚠	XBAQ0013	Fuse (200mAT)
✱For All European areas.		
	JACKS	
J1	QJA0257H	Microphone Jack
J2	QEJ5002S	Pin Jack Board Assembly
J3	QJA0249C	Headphones Jack



For Australia.



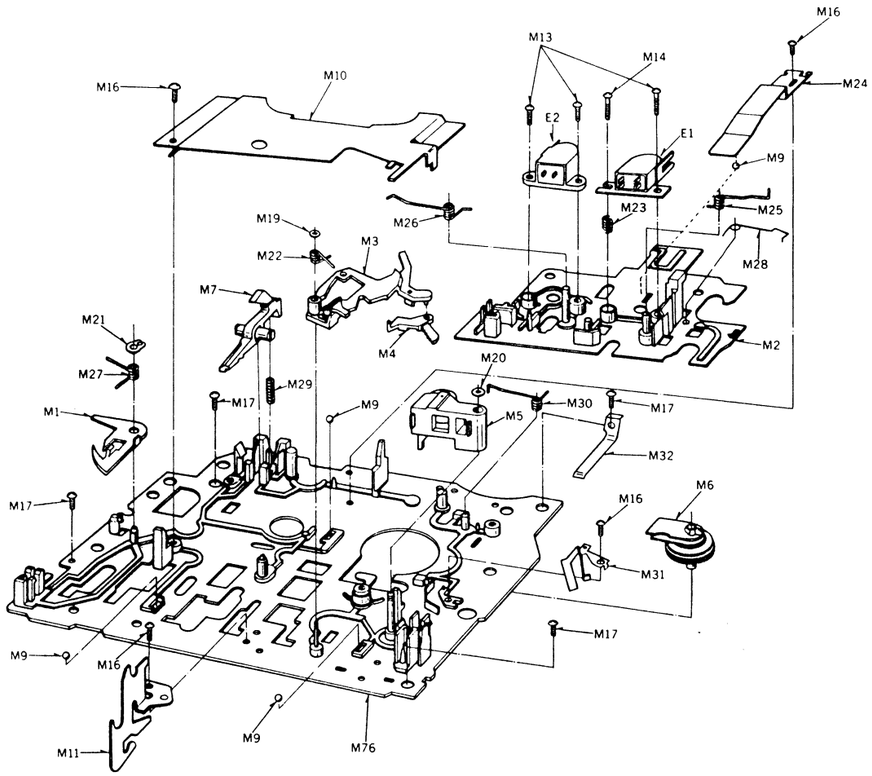
For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.

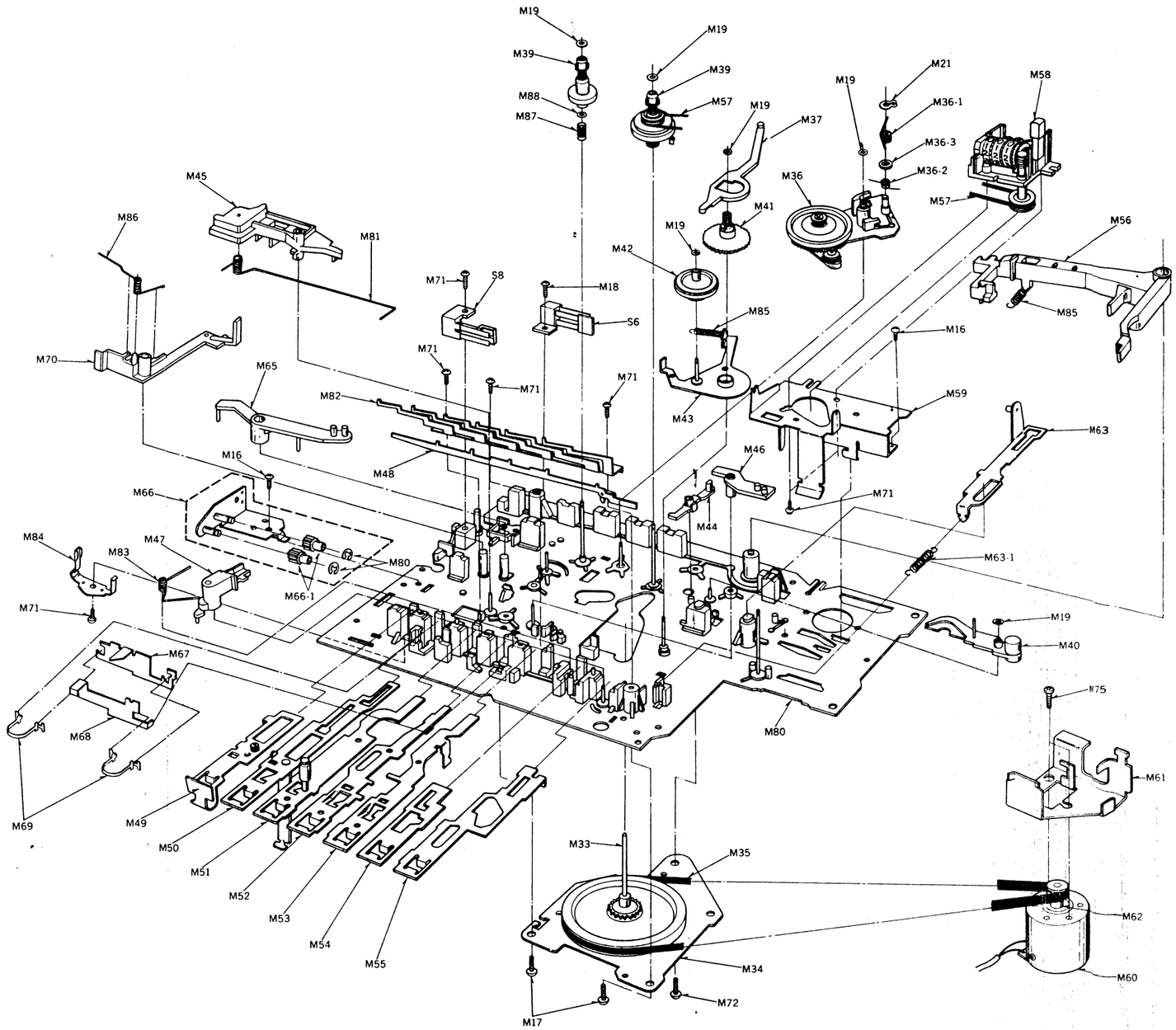


NOTE:
The circuit shown in red on the conductor is B circuit.
Values indicated in ⬚ are DC voltage between the chassis and electrical parts.

NOTE:
BLK ..... Black
BLU ..... Blue
BRN ..... Brown
GRY ..... Gray
GRN ..... Green
L BLU ... Light Blue
NIL ..... No Color Mark
ORG ..... Orange
PNK ..... Pink
RED ..... Red
SLD ..... Shield Wire
VLT ..... Violet
WHT ..... White
YEL ..... Yellow

EXPLODED VIEWS





Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
	MECHANICAL PARTS	
M1	QML2898	Pause Lock Plate
M2	QMK1612	Head Base Plate
M3	QML3047	Obstruction Lever
M4	QML3048	Driving Lever
M5	QXL1057	Pressure Roller Lever Assembly
M6	QXI0098	Takeup Idler Assembly
M7	QML3051	Erase Safety Lever
M9	QDK1012	Steel Ball
M10	QMF1939	Chassis Cover-A
M11	QMA3169	Shaft Reinforcement Angle
M13	XSN2+10	Screw ⊕2×10
M14	QHQ1226	Screw
M16	XTN26+5B	Screw ⊕2.6×5
M17	XTN3+10B	Screw ⊕3×10
M18	XTN26+8B	Screw ⊕2.6×8
M19	QBW2008	Snap Washer
M20	QBW2046	"
M21	XUC4FT	Stop Ring 4φ
M22	QBN1515	Connection Spring
M23	QBC1278	Head Spring
M24	QBP1773	Head Base Plate Pressure Spring
M25	QBN1488	Pressure Roller Spring
M26	QBN1481	Playback Spring
M27	QBN1480	Pause Lock Spring
M28	QBN1514	Timer Spring
M29	QBC1193	Safety Lever Spring
M30	QBN1513	Idler Spring
M31	QBP1723	Click Spring
M32	QBP1777	Holder Reinforcement Spring
M33	QXF0131	Flywheel Assembly
M34	QXH0239	Flywheel Retainer Assembly
M35	QDB0236	Capstan Belt
M36	QXL1136	Fast Forward Arm Assembly
M36-1	QBN1517	Fast Forward Spring
M36-2	QBN1559	Fast Forward Arm Spring
M36-3	QMC0080	Collar
M37	QML3040	Cam Lever
M38	QXD0067	Takeup Reel Table Assembly
M39	QXD0084	Supply Reel Table Assembly
M40	QXL1055	Auto-Stop Lever Assembly
M41	QDG1096	Cam Gear
M42	QXG1026	Auto-Stop Gear Assembly
M43	QXL1037	Gear Lever Assembly
M44	QML3042	Auto-Stop Obstruction Lever
M45	QML3217	Pause Lever
M46	QML3295	Cue Lever
M47	QML3124	Lock Release Arm
M48	QXR0275	Lock Rod Assembly
M49	QXR0342	Pause Rod Assembly
M50	QXR0465	Record Rod Assembly
M51	QXR0344	Playback Rod Assembly
M52	QMR1624	Rewind Rod-A
M53	QMR1623	Fast Forward Rod-A
M54	QMR1622	Stop Rod-A
M55	QMR1621	Eject Rod-A
M56	QML3038	Switch Arm
M57	QDB0240	Counter Belt
M58	QXC0028	Tape Counter
	"Silver Type"	
	QXC0043	"
	"Black Type"	
M59	QMA3171	Counter Angle
M60	MMC6A2HYA	DC Motor
M61	QMA3414	Motor Angle
M62	QXP0572	Motor Pulley Assembly
M63	QXR0345	Sub-Eject Rod Assembly
M63-1	QBT1619	Idler Spring
M65	QML3207	Muting Lever
M66	QXG1031	Damper Gear Assembly
M66-1	QDG1102	Holder Gear
M67	QMR1628	Obstruction Rod-A
M68	QMR1629	Obstruction Rod-B
M69	QBP1770	Obstruction Rod Spring

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
M70	QML3287	Brake Lever
M71	XTN26+6B	Screw ⊕2.6×6
M72	XTN3+25B	Screw ⊕3×25
M75	XSN26+3	Screw ⊕2.6×3
M76	QXK1951	Upper Base Plate Assembly
M80	QXK2052	Lower Base Plate Assembly
M81	QBN1555	Pause Lever Spring
M82	QBP1664	Operation Rod Spring
M83	QBN1531	Lock Release Arm Spring
M84	QBP1662	Lock Rod Spring
M85	QBT1682	Lock Holding Spring
M86	QBN1574	Brake Spring
M87	QBC1272	Back Tension Spring
M88	QBW2018	Poly Washer

SPECIFICATIONS

Pressure of pressure roller	350±50 gr
Takeup tension (Use cassette torque meter ··· QZZSRKCT)	50±15 gr-cm
Wow and flutter (Test tape ··· QZZCWAT)	Less than 0.07% (WRMS)

D DK B N NK A AK

Printed in Japan.

Messung und Einstellung
1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 11. 2. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten. 3. Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen: Vormagnetisierungsstrom (A) = Spannung am Röhrenvltmeter (V) / 1 (Ohm) **NORMALWERT: 285 μA (Normal position) 340 μA (Fe-Cr position) 380 μA (CrO_2 position)** 4. L5 (linker Kanal) und L6 (rechter Kanal) abgleichen (S. Fig. 22).
1. 1- -Widerstand in die masseseitige Leitnng des Löschkopfs einfügen (S. Fig. 13). 2. Röhrenvoltmeter zum 1- -Widerstand parallelschalten. (S. Fig. 12). 3. Gerät auf Aufnahme schalten und Spannungsabfallam 1-Widerstand messen. 4. Löschstrom nach folgender Fromel ermitteln: Löschstrom (A) = Spannung über dem Widerstand (V) / 1 (Ohm) **NORMALWERT: Größer als 40 mA (Normal position) Größer als 45 mA (Fe-Cr position) Größer als 55 mA (CrO_2 position)**
1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 14. 2. Gerät auf "Aufnahme", und Bandwalschalter auf Normal Position stellen. 3. Über den Abschwächer 1 kHz aus dem NF-Generator (– 24 dB) dem NF-Eingang zuführen. 4. Den Abschwächer so einstellen, daß am NF-Ausgang stehen. 0,39 V (– 7 dB) stehen. 5. Dieses Signal auf Testband (QZZCRA) aufnehmen. 6. Diese Aufnahme wiedergeben und prüfen, ob am NF-Ausgang 0,39 V stehen (– 7 dB). 7. Ist das nicht der Fall, so sind VR5 (linker Kanal) und VR6 (rechter Kanal) entsprechend abzugleichen (S. Fig. 22). 8. Ab Punkt 2 wiederholen.

Gegenstand	Messung und Einstellung
Ⓖ Fluorezenzmeter Bedingung * Aufnahme * Eingangsregler...MAX. * Bandahlschalter ...Normalstellung * Ausgangsregler...MAX. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * NF-Generator * Abschwächer	1. Den Meßaufban zeigt Fig. 14. 2. Signal von 1 kHz (– 24 dB) an die Line IN-Buchse eingeben. 3. ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse 0,65 V wird. 4. Justierung auf "0 dB". A. VR503 (L-CH) und VR504 (R-CH) so abstimmen, daß die Fluoreszenzmeter eine beleuchtete Anzeige bis "0 dB" anzeigen, wenn der Eingangssignalpegel 0,9 dB über dem Standard-Eingangspegel liegt. B. Anschlie end überprüfen, daß die Fluoreszenzmeter eine beleuchtete Anzeige bis " + 1 dB" anzeigen, wenn der Eingangssignalpegel 1,0 dB über dem Standard-Eingangs-pegel liegt. 5. Justierung auf " – 20 dB". A. VR501 (L-CH) und VR502 (R-CH) so abstimmen, daß die Fluoreszenzmeter eine Leuchtanzeige bis " – 20 dB" anzeigen, wenn der Eingangssignalpegel 15,1 dB unter dem Standard-Eingangs-pegel liegt. B. Anschließend überprüfen, daß die Fluoreszenzmeter eine beleucthtete Anzeige bis " – 15 dB" anzeigen, wenn der Eingangssignalpegel 15,0 dB unter dem Standard-Eingangs-pegel liegt.
Ⓗ Gesmt-frequenzgang Bedingung * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...Max. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal QZZCRX für CrO_2 QZZCRY für FeCr	**Anm.:** Vor Messung und Abgleich des Gesamtfrequenzganges ist sicherzustellen, daß der Frequenzgang bei Wiedergabe korrekt ist (Vgl. entspr. Abschnitt). 1. Den Meßdaufbauzeigt Fig. 14. 2. Testband einlegen. 3. 1 kHz vom NF-Generator über den Abschwächer dem NF-Eingang zuführen. 4. Den Abschwächer so einstellen, daß der Eingangspegel – 20 dB des Standard-Aufnahmepegels beträgt (Standard-Aufnahmepegel – 24 dB). 5. Bei dem gleichen Pegel sind die Frequenzen 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, und 10 kHz (12 kHz für CrO_2 band order FeCr band) aufzunehmen. 6. Diese Aufnahme wiedergeben und dabei die Abweichungen der Pegel der einzelen Frequenzen vom 1 kHz-Pegel in dB bestimmen. 7. Prüfen, ob die Abweichungen innerhalb der in Fig. 16 angegebenen Toleranzen liegen. 8. Den Vormagnetisierungs- und den Entzerrungs-Wahlschalter in die CrO_2- und Fe-Cr-Positionen stellen. 9. Die gleichen Messungen durchführen. 10. Sicherstellen, daß alle Meßwerte innerhalb der in Fig. 18 und 19 dargestellten Grenzen liegen.
Ⓘ Gesamt-Frequenzgang (Als Groundlage für den Abgleich)	1. Werden die mittleren und hohen Frequenzen gemäßder durchgezogenen Linie in Fig. 20 zu stark wiedergegeben, so ist der Vormagnetisierungsstrom durch Drehen an L5 (linker Kanal) und L6 (rechter Kanal) zu erhöhen. 2. Erfolgt ein Abfall, wie ihn die Strichlinie in Fig. 19 zeigt, so ist an diesen Reglern entgegen der Pfeilrichtung zu drehen. **Anm.:** 1. Für die Messung des Vormagnetisierungsstromes sel auf den Abschnitt "Vormagnetisierung" hingewiesen. (S. 3.) **Abgleich 2-Aufnahme-Entzerrerspule** Verläuft der Frequenzgang bei mittleren Frequenzen flach und zeigt bei höheren Frequenzen einen scharfen Anstieg oder Abfall entsprechend Fig. 21, sind die korrekturspulen L3 (L-CH) und L4 (R-CH) für den Ausgleich bei Aufnahma mit normalem Magnetband.

Gegenstand	Messung und Einstellung
Ⓙ Dolby-Schaltung Bedingung * Aufnahme * Eingangsregler...Max. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf	1. Gerät in Stellung "Aufnahme" betreiben und Dolby-Schalter ausschalten. Dem NF-Eingang ein 5 kHz-Signal zuführen, daß an TP3 (linker Kanal) und TP4 (rechter Kanal) – 34,5 dB erhalten werden. 2. Prüfen, ob das Signal bei eingeschaltetem Dolby-Schalter um 8 (± 2,5) dB größer ist als bei ausgeschaltetem Dolby-Schalter.

RS-M17 DEUTSCH

Messungen und Einstellungen

Anm.:

1. Für saubere Köpfe sorgen.
2. Für saubere Tonwelle und Andruckrolle sorgen.
3. Auf normale Raumtemperature schten: 20 ± 5°C.
4. Dolby-Schalter: Aus.
5. Bandwahl Schalter: Normal-Position.

Gegenstand	Messung und Einstellung
Ⓐ Senkrechtstellen des Kopfes Bedingung * Wiedergabe Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM	**Justage des Aufnahme/Wiedergabekopfes** 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 8. 2. Testband (QZZCFM, 8kHz) wiedergeben. 3. Einstellschraube (B) (Fig. 9) auf maximale Ausgangsspannung einstellen. 4. Beide Kanäle überprüfen und auf gleiche Ausgangsspannung einstellen. 5. Nach dem Abgleich Einstellschraube mit Lack sichern.
Ⓑ Bandgeschwindigkeit Bedingung * Wiedergabe Meßgerät: * Elektronischer Digitalzähler (RP-8067) * Testband...QZZCWAT	**Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit** 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10. 2. Testband (QZZCWAT 3000 Hz) wiedergeben und Ausgangssignal dem Zähler zuführen. 3. Frequenz messen. 4. Beträgt die auf dem Testband aufgezeichnete Frequenz 3000 Hz, so ergibt sich die Genauigkeit nach folgender Formel: Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit = $= \frac{f-3000}{3000} \times 100(\%)$ worin f die gemessene Frequenz ist. 5. Die Messung soll im mittleren Teil des Bandes erfolgern. **NORMALWERT: ± 1,5%** **Einstellung:** 1. Den mittleren Teil des Testbandes wiedergeben. 2. Die Einstellschraube VR (Vgl. Fig. 21) so verstellen, aß eine Frequenz von 3000 Hz angezeigt wird. **Schwankung der Bandgeschwindigkeit:** Messung, wieoben beschrieben, für Anfang, mittleren Teil und Ende des Testbandes wiederholen und Schwankung wie folgt bestimmen: $\text{Schwankung} = \frac{f_1-f_2}{3000} \times 100(\%)$ f_1 = Maximalwert f_2 = Minimalwert **NORMALWERT: 1%**
Ⓒ Wiedergabe-Verstärkung Bedingung * Wiedergabe Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 8. 2. Standard-Frequenz (315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen. 3. Messung an beiden Kanälen durchführen. **NORMALWERT: 0,39 V** **Einstellung:** 1. Abweichungen können durch Abgleich von VR3 (linker Kanal) und VR4 (rechter Kanal) (S. Fig. 22) korrigiert werden. 2. Nach effolgtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren.

Gegenstand	Messung und Einstellung
Ⓓ Vormagnetisierung Bedingung * Aufnahme * Wenn die Vormagnetisierung eines Kanals eingestellt ist, kann die des anderen durchaus abweichend sein. * Wenn L5 oder L6 ersetzt wird, muß die Kernposition auf die Unterseite der Spule zurückgestellt und ansohließend der optimale Vormagnetisierungsstrom abgestimmt werden. Meßgerät: * Oszillograf * Röhrenvoltmeter	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 11. 2. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten. 3. Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen: Vormagnetisierungsstrom (A) $= \frac{\text{Spannung am Röhrenvltmeter (V)}}{\text{1 (Ohm)}}$ **NORMALWERT: 285 μA (Normal position)** **340 μA (Fe-Cr position)** **380 μA (CrO_2 position)** 4. L5 (linker Kanal) und L6 (rechter Kanal) abgleichen (S. Fig. 22).
Ⓔ Löschstrom Bedingung * Aufnahme Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Widerstand (1Ω)	1. 1- -Widerstand in die masseseitige Leitnng des Löschkopfs einfügen (S. Fig. 13). 2. Röhrenvoltmeter zum 1- -Widerstand parallelschalten. (S. Fig. 12). 3. Gerät auf Aufnahme schalten und Spannungsabfallam 1-Widerstand messen. 4. Löschstrom nach folgender Fromel ermitteln: Löschstrom (A) $= \frac{\text{Spannung über dem Widerstand (V)}}{\text{1 (Ohm)}}$ **NORMALWERT: Größer als 40 mA (Normal position)** **Größer als 45 mA (Fe-Cr position)** **Größer als 55 mA (CrO_2 position)**
Ⓕ Gesamt-Verstärkung Bedingung * Aufnahme und Wiedergabe * NF-Eingangsregler...Max. * Standard-Eingangspergel Mikrofon – 72 ± 4dB NF-Eingang – 24 ± 4dB DIN – 47 ± 4dB Meßgerät: * NF-Generator * Röhrenvoltmeter * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal	1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 14. 2. Gerät auf "Aufnahme", und Bandwalschalter auf Normal Position stellen. 3. Über den Abschwächer 1 kHz aus dem NF-Generator (– 24 dB) dem NF-Eingang zuführen. 4. Den Abschwächer so einstellen, daß am NF-Ausgang stehen. 0,39 V (– 7 dB) stehen. 5. Dieses Signal auf Testband (QZZCRA) aufnehmen. 6. Diese Aufnahme wiedergeben und prüfen, ob am NF-Ausgang 0,39 V stehen (– 7 dB). 7. Ist das nicht der Fall, so sind VR5 (linker Kanal) und VR6 (rechter Kanal) entsprechend abzugleichen (S. Fig. 22). 8. Ab Punkt 2 wiederholen.

Gegenstand	Messung
Ⓖ Fluorezenzmeter Bedingung * Aufnahme * Eingangsregler...MAX. * Bandahlschalter ...Normalstellung * Ausgangsregler...MAX. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * NF-Generator * Abschwächer	1. Den Meßaufban zeigt F 2. Signal von 1 kHz (– 24 3. ATT so abstimmen, da Buchse 0,65 V wird. 4. Justierung auf "0dB". A. VR503 (L-CH) und Fluoreszenzmeter anzeigen, wenn der Standard-Eingangs B. Anschlie end überp beleuchtete Anzeig Eingangssignalpeg pegel liegt. 5. Justierung auf " – 20d A. VR501 (L-CH) und Fluoreszenzmeter anzeigen, wenn de Standard-Eingangs B. Anschließend über beleuchtete Anzei Eingangssignalpeg Eingangs-pegel lie
Ⓗ Gesmt-frequenzgang Bedingung * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...Max. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Testband (Leerband) QZZCRA für Normal QZZCRX für CrO_2 QZZCRY für FeCr	**Anm.:** Vor Messung und Abglei sicherzustellen, daß der F (Vgl. entspr. Abschnitt). 1. Den Meßdaufbauzeig 2. Testband einlegen. 3. 1 kHz vom NF-Gener Eingang zuführen. 4. Den Abschwächer s – 20 dB des Standar Aufnahmepegel – 24 5. Bei dem gleichen Pe 20 Hz, 1 kHz, 2kHz, band order FeCr ban 6. Diese Aufnahme wie der Pegel der einzel bestimmen. 7. Prüfen, ob die Abwe angegebenen Tolera 8. Den Vormagnetisieru in die CrO_2- und Fe-C 9. Die gleichen Messur 10. Sicherstellen, daß al 1 kHz dargestellten Gre
Ⓘ Gesamt-Frequenzgang (Als Groundlage für den Abgleich)	1. Werden die mittleren durchgezogenen Linie ist der Vormagnetisier Kanal) und L6 (rechte 2. Erfolgt ein Abfall, wie an diesen Reglern en **Anm.:** 1. Für die Messung des Abschnitt "Vormagnet **Abgleich** Verläuft der Frequenz zeigt bei höheren Fre Abfall entsprechend F (L-CH) und L4 (R-CH) normalem Magnetban

MESURES ET REGLAGES
ranchez les appareils comme ci-dessous. lacez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de ande sur "normal" (pour bande normale). isez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le ourant de prémagnétisation selon la formule. Courant de prémagnétisation (A) = $\frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10(\Omega)}$ **Valeur normale: 285 μA (position normale) 340 μA (position Fe-Cr) 380 μA (position CrO_2)** églez L5 (canal gauche) et L6 (canal droit) (voir nplacements des organes de réglage en Fig. 22).
ranchez la résistance de 1Ω entre la borne de masse de la te déffacement et le fil de masse débranché (Voir fig. 13). ranchez le voltmètre électronique aux bornes de la résistance e 1Ω (Voir fig. 12). lacez l'appareil en position enregistrement et mesurez la nsion aux bornes de la résistance de 1Ω . éterminez le curant déffacement à l'aide de la formule ivante: Courant d'effacement (A) = $\frac{\text{Tension aux bornes de la résistance 1 }\Omega\text{ (V)}}{1(\Omega)}$ **Valeur normale = pulse de 40 mA (position normale) pulse de 45 mA (position Fe-Cr) plus de 55 mA (position CrO_2)**
anchez les appareils comme sur la fig. 14. acez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de nde sur position normale. pliquez un signal à 1 kHz (– 24 dB) du générateur AF, à vers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN. eglez l'atténuateur pour que le niveau d'écoute simultanée r LINE OUT soit de 0.39 V. ites un enregistrement avec la bande étalon (QZZCRA). sez la bande ainsi enregistrée, et vérifiez que la valeur lue sur voltmètre électronique branché sur LINE OUT est bien de 39 V. (– 7 dB). la valeur mesurée est différente, réglez VR5 (canal gauche) VR6 (droit) (voir fig. 22). commencez à partir du palier (2).

SECTION	MESURES ET REGLAGES
⑥ Indicateur de niveau Condition: * Position enregistrement * Commande de niveau ...MAX * Commande de niveau de sortie...MAX * Selecteur de band ...position basse Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Générateur AF * Atténuateur	1. Branchez les appareils comme sur la fig. 14. 2. Alimenter d'un KHz (– 24 dB) a la fiche "LINE UP". 3. Régler le ATT de telle facon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0,65 V (= niveau de sortie standard). 4. Réglage au "0 dB". A. Régler VR503 (L-CH) et VR504 (R-CH) de telle manière à ce que le compteur métrique fluorescent marque une indication lumineuse jusqu'à "0 dB" lorsque le niveau d'entrée est de 0.9 dB plus haut que le niveau d'entrée standard. B. S'assurer ensuite que le compteur métrique marque une indication lumineuse jusqu'à " + 1 dB" lorsque le signal du niveau d'entrée est plus haut de 1,0 dB que le niveau d'entrée standard. 5. Réglage au " – 20 dB". A. Régler VR501 (L-CH) et VR502 (R-CH) de telle facon à ce que le compteur fluorescent marque une indication lumineuse jusqu'á "—20 dB" lorsque le signal du niveau d'entrée est de 15,1 dB plus bas que le niveau d'entrée standard. B. S'assurer ensuite que le compteur fluorescent marque une indication lumineuse jusqu'à " – 15 dB" lorque le signal du niveau d'entrée est de 15,0 dB plus base que le niveau d'entrée standard.
⑦ Courbe de réponse globale CONDITION * Positions enregistrement/ lecture * Commande de niveau ...MAX Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Bande étalon vierge QZZCRA pour type normal QZZCRY pour CrO_2 QZZCRY pour FeCr	**Nota:** Avant de mesurer et régler, vérifiez que la courbe de réponse en lecture est correct (pour la méthode de mesure, reportez-vous au paragraph considéré). 1. Brahcez les appareils de mesure comme sur la fig. 14. 2. Mettez la bande vierge étalon en place et placez l'appareil en position enregistrement. 3. Appliquez un signal à 1 kHz du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN. 4. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de – 20 dB au niveau étalon d'enregistrement (– 24 dB). 5. Enregistrez les fréquences de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz et 8 kHz, 10 kHz (12 kHz pour bande CrO_2/ bande Fe-Cr) à niveau constant. 6. Lisez cet enregistrement ex exprimez en dB les différences entre le niveau de sortie de chaque fréquence et le niveau à 1 kHz. 7. Vérifiez que les valeurs mesurées s'inscrivent bien à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse globale. 8. Mettre le sélecteur de polarisation et de compensation en position CrO_2 et Fe-Cr. 9. Effectuez les mesures comme ci-dessus. 10. Vérifiez que les valeurs mesurées s'inscrivent bien à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse globale avec bande au CrO_2 et Fe-Cr ci-dessous.
❶ Courbe de réponse globale (méthode normale de réglage)	1. Losque la courbe de réponse dépasse le gabarit entre le médium et l'aigu, comme indiqué par le trait plein de la fig. 20, augmentez le courant de prémagnétisation en tournant L5 (canal gauche) et L6 (droit). 2. Lorsqu'zlle est inferieure, comme indiqué par la ligne en trait interrompu, réduisez le courant de prémagnétisation en tournant L5 (canal gauche) et L6 (droit) en sens inverse. **Nota:** 1. Pour la mesure du courant de prémagnétisation, reportez-vous au paragraphe correspondant en page 6. **Réglage 2—Utilisation des bobines de correction dénregistrement** Lorsque la courbe de réponse est plate dans le médium et croit ou chute fortement dans l'aigu, comme indiqué par la fig. 21, réglez en tournant les bobines L3 (canal gauche) et L4 (droit) de correction dénregistrement avec les bandes normales.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
❾ Circuit Dolby CONDITION * Position enregistrement * Commande de niveau LINE IN...MAX Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Oscilloscope	1. Placez l'appareil en position enregistrement et le sélecteur Dolby en position OUT, puis appliquez un signal à 5 kHz à l'entrée LINE IN pour obtenir – 34,5 dB sur TP3 (canal gauche) et TP4 (droit). 2. Vérifiez que la valeur en position IN du sélecteur Dolby augmente de 8 (± 2.5) dB par rapport à celle obtenue en position OUT.

RS-M17 FRANCAIS

MESURES ET REGLAGES

NOTA:

1. Vérifiez que les têtes soiènt propres.
2. Vérifiez que le cabestan et le galet-pressure soient propres.
3. Température ambiante admissible: 20 ± 5°C.
4. Sélecteur de Dolby: OUT.
5. Sélecteur de bande: position normale.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
Ⓐ Azimutage de tête CONDITION * Position lecture Equipment: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon (azimutage)...QZZCFM	**Réglage de la tête d'enregistrement/lecture** 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. 2. Lisez la bande étalon d'azimutage (QZZCFM, 8kHz). 3. Réglez la vis d'orientation (B) fig. 9 de la tête d'enregistrement/lecture pour obtenir le niveau maximal à la sortie LINE OUT. 4. Mesurez les deux canaux, et ajustez les niveaux à égalite de tension de sortie. 5. Après réglage, bloquez la vis par une goutte de vernis.
Ⓑ Vitesse de défilement CONDITION * Position lecture Equipement: * Compteur électronique numérique ou fréquencemètre numérique (RP8067) * Bande étalon...QZZCWAT	**Précision de la vitesse de défilement** 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir fig. 10). 2. Lisez la bande étalon (QZZCWAT, 3000Hz) et appliquez le signal de sortie au fréquencemètre. 3. Mesurez sa fréquence. 4. Sur la base de 3000Hz, déteminez la valeur à l'aide de la formule. $\text{Précision de vitesse} = \frac{f-3000}{3000} \times 100)\%$ avec f = valeur mesurée 5. Effectuez la mesure sur la partie médiane de la bande. **Valeur normale: ± 1.5%** **Méthode de réglage** 1. Lisez la bande étalon (milieu). 2. Ajustez la vis de réglage de vitesse VR indiquée fig. 22 pour que la fréquence devienne égale à 3000Hz. **Eluctuations de vitesse de défilement** Faites les mesures de la même façon que ci-dessus (au début, au milieu et en fin de bande) et déterminez la différence entre les valeurs maximale et minimale, puis calculez comme suit. $\text{Fluctuations de vitesse} = \frac{f_1-f_2}{3000} \times 100)\%$ f_1 = valeur maximale f_2 = valeur minimale **Valeur normale: 1%**
Ⓒ Gain à la lecture CONDITION * Position lecture Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon...QZZCFM	1. Branchez les appareils selon la fig. 8. 2. Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. 3. Effectuez les mesures sur les deux canaux. **Valeur normal: 0.39V** **Réglage** 1. Si la valeur mesurée n'est pas correct, réglez VR3 (canal gauche) et VR4 (droit) (Voir fig. 22). 2. Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture".

SECTION	MESURES ET REGLAGES
Ⓓ Courant de prémagnétisation CONDITION * Position enregistrement * Lorsquón règle le courant de prémagnétisation pour un seul canal; le courant de láutre peut varier. * Lorsque L5 ou L6 est remplacé, prérègler la position du noyau au fond de la 3obine et puis rèajuster le courant de polarisation au maximum. Equipement: * Oscilloscope * Voltmètre électronique	1. Branchez les appareils comme ci-dessous. 2. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur "normal" (pour bande normale). 3. Lisez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le courant de prémagnétisation selon la formule. Courant de prémagnétisation (A) = $\frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10(\Omega)}$ **Valeur normale: 285μA (position normale) 340μA (position Fe-Cr) 380μA (position CrO_2)** 4. Réglez L5 (canal gauche) et L6 (canal droit) (voir emplacements des organes de réglage en Fig. 22).
Ⓔ Courant d'effacement CONDITION * Position enregistrement Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Résistance (1Ω)	1. Branchez la résistance de 1Ω entre la borne de masse de la tête déffacement et le fil de masse débranché (Voir fig. 13). 2. Branchez le voltmètre électronique aux bornes de la résistance de 1Ω (Voir fig. 12). 3. Placez l'appareil en position enregistrement et mesurez la tension aux bornes de la résistance de 1Ω . 4. Déterminez le curant déffacement à l'aide de la formule suivante: Courant d'effacement (A) = $\frac{\text{Tension aux bornes de la résistance 1 Ω (V)}}{1(\Omega)}$ **Valeur normale = pulse de 40mA (position normale) pulse de 45mA (position Fe-Cr) plus de 55mA (position CrO_2)**
Ⓕ Gain global CONDITION * Positions enregistrement/lecture * Commande de niveau LINE IN...MAX * Niveaux d'entrée normaux MIX −72 ± 4dB LINE IN −24 ± 4dB DIN −47 ± 4dB Equipement: * Générateur AF * Voltmètre électronique * Atténuateur * Oscilloscope * Bande étalon vierge QZZCRA pour type de bande normale	1. Branchez les appareils comme sur la fig. 14. 2. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur position normale. 3. Appliquez un signal à 1kHz (−24dB) du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN. 4. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'écoute simultanée sur LINE OUT soit de 0.39V. 5. Faites un enregistrement avec la bande étalon (QZZCRA). 6. Lisez la bande ainsi enregistrée, et vérifiez que la valeur lue sur le voltmètre électronique branché sur LINE OUT est bien de 0,39V.(−7dB). 7. Si la valeur mesurée est différente, réglez VR5 (canal gauche) et VR6 (droit) (voir fig. 22). 8. Recommencez à partir du palier (2).

SECTION	MESURES ET
Ⓖ Indicateur de niveau Condition: * Position enregistrement * Commande de niveau ...MAX * Commande de niveau de sortie...MAX * Selecteur de band ...position basse Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Générateur AF * Atténuateur	1. Branchez les appareils comm 2. Alimenter d'un KHz (−24dB) 3. Régler le ATT de telle façon à fiche "LINE OUT" devienne 0 standard). 4. Réglage au "0dB". A. Régler VR503 (L-CH) et VR ce que le compteur métriq indication lumineuse jusq d'entrée est de 0.9dB plus standard. B. S'assurer ensuite que le c indication lumineuse jusq niveau d'entrée est plus fa d'entrée standard. 5. Réglage au "−20dB". A. Régler VR501 (L-CH) et VR que le compteur fluoresce lumineuse jusqu'à "−20d d'entrée est de 15,1dB plus standard. B. S'assurer ensuite que le c indication lumineuse jusq niveau d'entrée est de 15,0 d'entrée standard.
Ⓗ Courbe de réponse globale CONDITION * Positions enregistrement/lecture * Commande de niveau ...MAX Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Bande étalon vierge QZZCRA pour type normal QZZCRY pour CrO_2 QZZCRY pour FeCr	**Nota:** Avant de mesurer et régler, vérifiez lecture est correct (pour la méthod paragraph considéré). 1. Brahcez les appareils de mesu 2. Mettez la bande vierge étalon position enregistrement. 3. Appliquez un signal à 1kHz du l'atténuateur, à l'entrée LINE I 4. Réglez l'atténuateur pour que de −20dB au niveau étalon d 5. Enregistrez les fréquences de 2kHz, 4kHz et 8kHz, 10kHz (Fe-Cr) à niveau constant. 6. Lisez cet enregistrement ex entre le niveaude sortie de ch 1kHz. 7. Vérifiez que les valeurs mesure du gabarit de courbe de répons 8. Mettre le sélecteur de polarisa position CrO_2 et Fe-Cr. 9. Effectuez les mesures comme 10. Vérifiez que les valeurs mesuré du gabarit de courbe de répons et Fe-Cr ci-dessous.
Ⓘ Courbe de réponse globale (méthode normale de réglage)	1. Losque la courbe de réponse dé médium et l'aigu, comme indiqu 20, augmentez le courant de pré (canal gauche) et L6 (droit). 2. Lorsqu'elle est inférieure, comm interrompu, réduisez le courant tournant L5 (canal gauche) et L6 **Nota:** 1. Pour la mesure du courant de pré au paragraphe correspondant en **Réglage 2—Utilisation des bobines de correction dénregistrem** Lorsque la courbe de réponse est croit ou chute fortement dans l'a 21, réglez en tournant les bobines (droit) de correction dénregistrem normales.